

## Original Article

## The impact of economic sanctions on Iran's macroeconomic variables and economic growth

Hosein Jahangiri\*<sup>ID</sup>, Morteza Ezzati\*\*<sup>ID</sup>, Mohammadreza Farzin<sup>+</sup><sup>ID</sup>,  
Karim Emami<sup>++</sup><sup>ID</sup>, Abbas Memarnejhad<sup>×</sup><sup>ID</sup>

DOI

Received:  
27/07/2024Accepted  
02/12/2024**Keywords:**Words Economic growth,  
Inflation, Currency,  
Unemployment, Sanction**JEL Classification:**3-5 Cods  
E24, O24, E31, O16**Abstract**

This research estimates the simultaneous effects of sanctions, unemployment, inflation, and other factors with potential negative impacts on the economy, focusing on the context of Iran. The analysis applies a vector autoregression (VApR) model to data spanning Iran's economy from 1358 to 1400 (1979–2021). The findings highlight the detrimental influence of United Nations economic sanctions on Iran's economic growth. Increased government spending, higher unemployment rates, and rising inflation exert negative pressures on long-term economic growth. In contrast, increased investment and higher foreign exchange rates (in rials) enhance long-term economic growth but contribute to economic instability. This study addresses a critical need in economic policymaking by simultaneously assessing these factors' impacts.

\* Phd Candidate for Economics, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran h.jahangiri76@yahoo.com

\*\* Associate Professor, Faculty of Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran, (Crossponding Author), mezzati@modares.ac.ir

<sup>+</sup> Associate Professor, Faculty of Management, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran, b\_farzin@yahoo.com

<sup>++</sup> Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, email memarnejad@srbiau.ac.ir

<sup>×</sup> Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, email memarnejad@srbiau.ac.ir

**How to Cite:** Jahangiri, H. et.al. (2024). The impact of economic sanctions on Iran's macroeconomic variables and economic growth, *Economic Modeling*, 18(66): 109-134



## 1 .Literature Review

This research analyzes the destabilizing impact of economic variables on Iran's economy, with economic sanctions exerting a significant negative influence on economic growth. The unemployment rate, exchange rate, inflation rate, and government budget deficit (expenditure) shape Iran's economic conditions and impose substantial negative effects, as supported by various studies and theories. The study integrates United Nations sanctions and other destabilizing variables into a model based on recent findings. It presents an introduction, a review of the literature and research background, an explanation of the analytical model, and a discussion of the model's estimation results. The study concludes with a summary of findings and their implications.

## 2 .Methodology

This study uses annual data spanning 44 years, from 1357 to 1400 (1978–2021). Economic growth serves as the dependent variable, while the explanatory variables include the sanctions index, government spending (measured by annual budget performance), investment, inflation rate, exchange rate, and unemployment rate. The data come from the online portals of the Statistical Center of Iran and the Central Bank of Iran. The analysis applies the vector autoregression (VAR) econometric method using EViews version 12 software. This method effectively estimates long-term relationships among variables.

## 3 .Analysis and Discussion

The model estimation using the vector autoregression method and normalized co-integration analysis confirms the presence of long-term effects. The long-term model shows that investment positively impacts economic growth, aligning with theoretical expectations. The exchange rate also demonstrates a positive effect on growth. In contrast, government expenditures impose the most significant negative impact, while sanctions and unemployment further contribute to negative effects. Inflation shows only a minor negative influence on economic growth.

To clarify the role of sanctions, the analysis re-estimates the model using the co-integration method without the sanctions variable. Table 6 illustrates that, in this revised model, government spending loses its significance, while inflation's impact increases substantially. These findings underscore economic sanctions' profound and significant role in shaping Iran's economy, emphasizing their centrality to understanding the country's economic challenges.

## 4 .Results

The findings confirm that sanctions have significantly reduced Iran's economic growth, cutting it by 500% over the long term. Sanctions also disrupt key economic variables, including trade, unemployment, exchange rates, inflation, oil sales, and taxes, amplifying their overall negative impact. Additionally, government spending, unemployment, and inflation adversely affect growth, though inflation's impact is

relatively minor. In contrast, investment and exchange rate increases contribute positively to long-term economic growth. Specifically, a 1% increase in government spending reduces growth by 0.073%, while a 1% rise in the exchange rate boosts growth by 0.045%, and a 1% increase in investment raises growth by 0.25%.

To address these challenges, removing sanctions must be a priority to unlock economic potential. Government spending reforms are essential, as inefficient expenditures harm growth by crowding out private sector activity. Policies should prioritize reducing expenses over raising taxes to address budget deficits. Additionally, contractionary monetary policies targeting inflation should balance production needs to avoid suppressing growth. Enhancing investment is crucial; expanding production-focused bank facilities and attracting foreign capital can reverse declining investment trends. With these measures, Iran can mitigate the economic damage caused by sanctions and foster long-term growth.

### **Funding**

There is no funding support.

### **Declaration of Competing Interest**

The author has no conflicts of interest to declare regarding the content of this article.

### **Acknowledgments**

We sincerely thank the journal members and anonymous reviewers for their invaluable feedback and contributions to improving the quality of this article.

## برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی در چارچوب متغیرهای کلان اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران<sup>۱</sup>

حسین جهانگیری\*، مرتضی عزتی\*\*، محمدرضا فرزین<sup>+</sup>، کریم امامی<sup>++</sup>، عباس معمارنژاد\*

DOI

<b>چکیده</b>	<b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۵/۰۶
درباره اثر متغیرهایی که می‌توانند بر اقتصاد اثر منفی داشته باشند مانند تحریم، بیکاری و تورم، دیدگاه‌هایی ارائه شده است، ولی با وجود اینکه از نیازهای سیاستگذاری اقتصادی شناسایی همزمان اثر این عوامل است، در ایران بررسی مشترکی بر این عوامل انجام نشده است. این مقاله تلاش دارد اثر متغیرهایی که می‌توانند بر اقتصاد اثر منفی داشته باشند را همزمان در یک مدل با روش خودرگرسیون برداری برآورد کند. در این مقاله داده‌های اقتصاد ایران برای سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۴۰۰ از درگاه‌های بانک مرکزی و مرکز آمار ایران استفاده شده است. تجزیه و تحلیل با روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری (VAR) و با نرم‌افزار ایویوز انجام شده است. اصلی‌ترین یافته‌های این بررسی آن است که تحریم‌های اقتصادی سازمان ملل اثر منفی بر رشد اقتصادی ایران داشته است. افزون بر این، افزایش هزینه‌های دولت، نرخ بیکاری و تورم بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر منفی و افزایش سرمایه‌گذاری و نرخ ارزهای خارجی (به ریال) بر رشد اقتصادی بلندمدت اثر مثبت داشته است.	<b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۳/۰۹/۱۲
	<b>واژگان کلیدی:</b> رشد اقتصادی، تورم، ارز، بیکاری، تحریم
	<b>طبقه‌بندی JEL:</b> E24, O24, E31, O16

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول است.

\* دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، h.jahangiri76@yahoo.com

\*\*دانشیار اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، mezzati@modares.ac.ir

<sup>+</sup> دانشیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، b\_farzin@yahoo.com

<sup>++</sup> استادیار اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، karim\_emami@yahoo.com

×دانشیار اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، memarnejad@srbiau.ac.ir

## ۱. مقدمه

برخی متغیرها در اقتصاد اثر بی‌ثبات‌کنندگی شدیدی دارند. یکی از آنها تحریم‌های اقتصادی است که اقتصاد و به‌ویژه رشد اقتصادی ایران را تحت تاثیر قرار داده است. افزون بر این بیکاری، نرخ ارز، تورم و کسری بودجه (مخارج) دولت، متغیرهای مهم و کلیدی موثر بر وضعیت اقتصادی کشور هستند که بر پایه برخی نظریه‌ها و بررسی‌ها اثر منفی گسترده‌ای بر اقتصاد دارند که نه تنها خود نشانه نابسامانی اقتصاد هستند، بلکه تغییرات آنها نیز بر نرخ رشد اقتصادی اثرگذار بوده است. افزون بر این متغیرهای دیگر نیز بر رشد اقتصادی اثرگذار هستند.

بررسی‌های مختلفی درباره اثرهای اقتصادی تحریم‌های اقتصادی ایران انجام شده است. برخی از این بررسی‌ها بر اثر تحریم بر رشد اقتصادی تمرکز داشته‌اند. در باره این بررسی‌ها نیز دو نکته قابل تامل وجود دارد: یکی اینکه برخی از این بررسی‌ها مانند عزتی و سلمانی (۱۳۹۳) اثر تحریم پیش از سال ۱۳۹۱ را بر رشد اقتصادی معنادار نیافته‌اند و برخی مانند امیدی فتح‌کوهی و همکاران (۱۴۰۳)، حیدریان و همکاران (۲۰۲۱) و لودتی و پسران (۲۰۲۳) اثر تحریم را بر رشد اقتصادی منفی یافته‌اند و دوم اینکه برخی از این بررسی‌ها به عوامل دیگری در اثرگذاری تحریم بر رشد اقتصادی نپرداخته‌اند، مانند لودتی و پسران (۲۰۲۳) و عزتی و سلمانی (۱۳۹۳). در برابر اینها برخی بررسی‌ها مانند امیدی فتح‌کوهی، عزتی و حسن‌زاده (۱۴۰۲)، پورتالا و موراسانگویتتی (۲۰۲۳)، شربتی، زراعت‌کیش و ابراهیم‌نگهداری (۱۳۹۹)، زارعی، فلاحی و ملک‌ساداتی (۱۴۰۳) و تانگاول و چاندرا (۲۰۲۴) عوامل دیگر را در اثرگذاری تحریم موثر دانسته‌اند. نکته نخست بیشتر به این بازمی‌گردد که چه متغیری برای تحریم استفاده شده است. نکته دوم نیز به واقعیت‌های عینی و خطای بررسی‌های پیشین بازمی‌گردد.

با بررسی دقیق‌تر پژوهش‌های موجود مشاهده می‌شود بررسی‌هایی مانند عزتی و سلمانی (۱۳۹۳) که تحریم سال‌های پیش از ۱۳۹۱ را در نظر گرفته‌اند، اثر تحریم را معنادار نیافته‌اند. همچنین در بررسی‌هایی مانند عزتی و سلمانی (۱۳۹۶) که سال‌های پیش و پس از تحریم‌های هسته‌ای همه‌جانبه سازمان ملل متغیر را یکجا در نظر گرفته و سال‌های محدودی پس از ۱۳۹۱ را وارد مدل کرده‌اند، اثر تحریم معنادار نبوده است. در برابر این، بررسی‌هایی که به‌گونه‌ای پیش و پس از تحریم همه‌جانبه سازمان ملل را متفاوت وارد مدل کرده‌اند و سال‌های بیشتری از دهه ۱۹۹۰ را بررسی کرده‌اند، مانند عزتی، حیدری و مریدی (۱۳۹۹)، عزتی (۲۰۱۶)، امیدی فتح‌کوهی، عزتی و حسن‌زاده (۱۴۰۱)، لودتی و پسران (۲۰۲۳) و امیدی فتح‌کوهی و همکاران (۱۴۰۲) اثر دوره تحریم سازمان ملل را معنادار و دارای شدت بیشتری نشان داده‌اند. بر این پایه می‌توان گفت اثرگذاری تحریم‌های سازمان ملل بر اقتصاد ایران معنادار بوده است.

درباره وارد کردن متغیرهای دیگر در بررسی نیز روشن است که در بررسی‌های اقتصادی نباید متغیرهای موثر بر متغیر وابسته را از مدل خارج کرد، در این صورت مدل تورش‌دار خواهد شد. بررسی‌های جدیدتر به این مهم توجه بیشتر داشته‌اند. در این بررسی تلاش شده است بر پایه یافته‌های جدیدتر، هم متغیر تحریم‌های سازمان ملل را به‌صورت مستقل و هم متغیرهای مهم اثرگذار بر کاهش رشد اقتصادی وارد مدل شود، مانند بیکاری، تورم، اندازه هزینه‌های دولت و نرخ ارز، به‌ویژه در اینجا تمرکز بر اثر متغیرهای دیگری است که می‌توانند بر رشد اقتصادی اثر منفی داشته باشند. این کار اثر واقعی‌تری از تحریم را نشان خواهد داد.

این مقاله دربرگیرنده مقدمه، ادبیات موضوع و مرور پیشینه پژوهش، معرفی الگوی تحلیلی و پس از آن ارائه یافته‌های برآورد الگو و بحث درباره آنهاست در پایان نیز جمع‌بندی مقاله ارائه می‌شود.

## ۲. ادبیات موضوع

### ۲-۱. آثار تحریم‌های اقتصادی

تحریم اقتصادی، بیشتر به عنوان جایگزین جنگ و اعمال قوه قهریه دانسته می‌شود. کشورهای مختلف از تحریم‌های محدود اقتصادی برای مقاصد سیاسی خود علیه کشورهای هدف استفاده می‌کنند، ولی این نوع تحریم عموماً کم‌اثر بوده است. تحریم‌های همه‌جانبه از سوی سازمان‌های بین‌المللی تا پیش از سال ۲۰۰۰ به ندرت اعمال شده است. جامعه ملل که در فاصله بین دو جنگ جهانی اول و دوم هماهنگی امور جهان را بر عهده داشت، تنها چهار بار دست به اعمال تحریم زد که دو بار آن موفق بود.<sup>۱</sup> سازمان ملل متحد نیز سه بار دست به تحریم همه‌جانبه زد.<sup>۲</sup> در دهه‌های اخیر تحریم‌های بیشتری اعمال شد مانند: لیبیا (۲۰۰۳)، جمهوری دموکراتیک کنگو (۲۰۰۴)، گروه‌های تروریستی و بازیگران غیردولتی (۲۰۰۴)، ساحل عاج (۲۰۰۴)، سودان (۲۰۰۴)، مظنون‌ها به قتل رفیق حریری (۲۰۰۵)، جمهوری دموکراتیک خلق کره (۲۰۰۶) و پس از آن تحریم محدود ایران در سال ۲۰۰۷ آغاز و تا ۲۰۱۱ به بالاترین حد رسید (عزتی، ۲۰۱۶). پس از آن (۱۳۹۴) با اجرای برجام<sup>۳</sup>، تحریم‌های ایران برداشته و در سال ۱۳۹۷ با خروج آمریکا از برجام تحریم‌های آمریکا به صورت گسترده، جایگزینی نزدیک به تحریم‌های سازمان ملل شد. تحریم‌ها را با رویکردهای گوناگون دسته‌بندی کرده‌اند که به چند دسته‌بندی اشاره می‌کنیم.

- از نظراقتصادی، تحریم‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند: تحریم تجاری که در آن صادرات و واردات به کشور هدف، محدود یا قطع می‌شود و اعمال محدودیت‌ها یا قطع مناسبات مالی.
- از نگاه هدف تحریم، تحریم‌ها را بر دو دسته جدا می‌کنند: تحریم اقتصادی با هدف‌های راهبردی و تحریم برای منافع اقتصادی یا غیر راهبردی دیگر. تحریم برای هدف‌های راهبردی، بیشتر جایگزین گزینه جنگ می‌شود و هزینه اقتصادی آن از جنگ کمتر و برای تحریم کنندگان توجیه دارد.
- با نگاه دیگر، تحریم‌ها را به اقتصادی و غیراقتصادی دسته‌بندی می‌کنند. تحریم‌های غیراقتصادی پیش از تحریم‌های اقتصادی آغاز می‌شود و هدف آن ترغیب کشور هدف به تغییر سیاست است. تحریم غیراقتصادی بسته به نوع کشور و شرایط، متفاوت است. از سوی دیگر تحریم‌ها می‌تواند بر پایه تصویب‌کننده آن و اجراکننده آن هم دسته‌بندی شود. از این لحاظ می‌توان تحریم‌ها را به ۳ دسته تقسیم کرد: تحریم‌های یک‌جانبه مانند تحریم آمریکا علیه ایران، تحریم از سوی چند کشور یا اتحادیه مانند تحریم اتحادیه اروپا علیه ایران و تحریم از سوی شورای امنیت سازمان ملل متحد مانند تحریم‌های شورای امنیت علیه ایران (عزتی و سلمانی، ۱۳۹۳).

<sup>۱</sup> در واقع جامعه ملل نتوانست با بهره‌گیری از تحریم مانع حمله موسولینی به ایتالیایی و تصرف آن کشور در سال‌های ۱۹۳۵ و ۱۹۳۶ شود.

<sup>۲</sup> یکی بر علیه رودزیا (زیمبابوه) در سال ۱۹۶۶ و دیگری تحریم تسلیحاتی همه‌جانبه علیه آفریقایی جنوبی در سال ۱۹۷۷ و سومی تحریم عراق پس از حمله به کویت (۱۹۹۰).

<sup>۳</sup> برنامه راهبردی جامع اقدام مشترک، (Joint Comprehensive Plan of Action) توافقنامه میان ایران و ۵ کشور عضو دائم شورای امنیت و آلمان برای کاهش فعالیت‌های هسته‌ای ایران.

در چند سال گذشته در زمینه اثر تحریم بر اقتصاد ایران بررسی‌های علمی خوبی انجام شده است که نشان می‌دهند تحریم‌های دهه ۱۳۹۰ بر بخش‌های مختلف اقتصاد مانند تولید، تورم، نرخ ارز، صادرات، سرمایه‌گذاری، قیمت‌ها و فعالیت‌های اقتصادی اثر معنادار داشته است. بخشی از این بررسی‌ها و نتیجه آنها در پیشینه آورده شده است.

### اثر تحریم‌ها بر رشد اقتصادی

تحریم اقتصادی ابزاری است که توسط آن کشورهای دیگر را تحت فشار قرار می‌دهند. نگاهی به تحریم‌های ایران نشان می‌دهد که این تحریم‌ها بسیار گسترده بوده‌اند. همچنین این تحریم‌ها همزمان سوی کشورهای گوناگون با درجه‌های ناهمسان به کار برده شده‌اند. این تحریم از راه اثرگذاری بر متغیرهای کلان، بر بخش‌های مختلف اقتصاد اثر می‌گذارند (عزتی و سلمانی، ۱۳۹۶)، ولی تحریم‌های هسته‌ای شورای امنیت سازمان ملل بسیار گسترده بوده و همه کشورها در آن مشارکت کردند. از این رو این تحریم‌ها اثرگذاری بیشتری داشته‌اند. با این تحریم‌ها انتظار بر این بوده است که فشار مالی بر دولت و جامعه به شدت افزایش یابد. همچنین رشد اقتصادی را کاهش دهد (فرازمند و کیان‌پور، ۱۳۹۱). افزون بر این آنچه در عمل دیده شده است با اجرای تحریم‌ها در سال ۱۳۹۰ و اعلام بیرون رفتن آمریکا از برجام در سال ۱۳۹۶، رشد اقتصادی ایران منفی شد و در طول کل دهه ۱۳۹۰، غیر از سال‌های اجرای برجام به طور متوسط حدود منفی ۲/۵٪ بوده است. این می‌تواند نشان‌دهنده اثر تحریم بر رشد اقتصادی ایران باشد. البته همزمان با افزایش تحریم‌ها نرخ ارزهای خارجی نیز افزایش داشته است، همزمان در برخی از تحریم‌ها تورم بالا رفته، بیکاری نیز افزایش داشته است. در پی تحریم‌ها هزینه‌های دولت نیز کاهش داشته است. با همه اینها، این پرسش پایه‌ای مطرح است که کاهش رشد اقتصادی در اثر کدام متغیرها رخ داده است.

### ۲-۲. نظریه‌های رشد اقتصادی و اثر متغیرها

برای بررسی عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی، الگوی تحلیلی برپایه نظریه‌های رشد پایه‌گذاری می‌شود. از این رو نظریه‌های رشد اقتصادی مرور می‌شود. نظریه‌های رشد اقتصادی در گذر زمان از یانگ<sup>۱</sup>، هارود - دومار<sup>۲</sup>، سولو - سوان<sup>۳</sup>، کالدور<sup>۴</sup>، ارو<sup>۵</sup>، رومر<sup>۶</sup> و لوکاس<sup>۷</sup> تا سده ۲۱ دگرگونی‌های بسیاری از دیدگاه عوامل اثرگذار بر رشد، درون‌زایی و برون‌زایی متغیرها داشته‌اند. درباره عوامل رشد اقتصادی، سه دسته نظریه‌های رشد کلاسیک، رشد نئوکلاسیک و رشد درون‌زا ارائه شده‌اند. دیوید هیوم<sup>۸</sup> و آدام اسمیت<sup>۹</sup> پیشگامان نظریه‌پردازی رشد کلاسیک هستند. نزد آدام اسمیت تخصصی شدن و تقسیم کار، موتور رشد تولید است. اقتصاددانان کلاسیک منابع طبیعی را محدودیت اصلی فرصت‌های رشد تولید می‌دانند. دیدگاه نئوکلاسیک در دهه ۱۹۵۰ از سوی سولو<sup>۱۰</sup> (۱۹۵۶) و سوان<sup>۱۱</sup> (۱۹۵۶) ارائه شد. نظریه‌های

<sup>1</sup> Young, 1928

<sup>2</sup> Harrod - Domar, 1948

<sup>3</sup> Solow - Sowan, 1957

<sup>4</sup> Kaldor, 1962

<sup>5</sup> Arrow, 1962

<sup>6</sup> Romer, 1986

<sup>7</sup> Lucas, 1988

<sup>8</sup> David Hume

<sup>9</sup> Adam Smith

<sup>10</sup> Solow

<sup>11</sup> Sowan

نئوکلاسیک، برای رشد تولید، تکنولوژی را عامل برونزا و انباشت سرمایه را درونزا می‌دانند. ویژگی پایه‌ای مدل سولو - سوان شکل تابع تولید است. فرض‌های این تابع، بازدهی ثابت به مقیاس، بازدهی نزولی برای هر نهاده و کشش جانشینی مثبت بین نهاده‌های تولید هستند. تابع تولید نئوکلاسیک با نرخ ثابت پس‌انداز مدل ساده تعادل عمومی را بنا می‌کند. آبرامویتز<sup>۱</sup> (۱۹۵۹) و چنری<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) از دیگر اقتصاددان‌هایی هستند که در این زمینه کار کرده‌اند. نظریه‌های رشد درونزا دسته دیگری از نظریه‌های رشد هستند. اصلی‌ترین اندیشمندان این دسته، ارو<sup>۳</sup> (۱۹۶۲)، رومر<sup>۴</sup> (۱۹۸۶)، لوکاس<sup>۵</sup> (۱۹۸۸)، گروسمن<sup>۶</sup> (۱۹۸۷) و هلمپن<sup>۷</sup> (۱۹۹۸) هستند. این نظریه که بر پایه پژوهش‌های نظری و تجربی دهه ۱۹۸۰ ارائه شده است، فرض‌های کلاسیک و نئوکلاسیک درباره بازارهای ایدئال و بازده نزولی عوامل به‌ویژه برای سرمایه را رد می‌کند. عواملی همچون بازده فزاینده پژوهش و توسعه و انتقال دانش و اطلاعات، فرآیند یادگیری از راه تجربه، پراکندگی فناوری، سرمایه اجتماعی، مذهب و دیگر متغیرها را از عواملی می‌دانند که بر روی رشد اقتصادی اثر می‌گذارند. بر پایه آنچه گفته شد در هفت دهه گذشته، سه جریان در زمینه نظریه رشد وجود داشته است که به آنها اشاره می‌کنیم.

#### ۱-۲-۲. دسته نخست نظریه‌های رشد اقتصادی

در نظریه رشد کلاسیک هارود - دومار، هارود مراحل رشد را سه مرحله می‌داند: رشد پایدار و پیوسته<sup>۸</sup>، واحد بودن رشد پایدار و ثبات رشد پایدار. یکی از نکات در این زمینه، به‌کارگیری مفهوم کالای ترکیبی است که هارود آن را دسته‌ای از کالاها معرفی می‌کند که از دو عامل (سرمایه و نیروی کار) به‌وجود می‌آید و این ترکیب مستهلک نمی‌شود. در مدل هارود نسبت سرمایه و نیروی کار ثابت است (گرچی و مدنی، ۱۳۸۸).

#### ۲-۲-۲. دسته دوم نظریه‌های رشد اقتصادی

در چارچوب نظریه رشد نئوکلاسیک‌ها، مدل رشد بلندمدت سولو بر پایه جانشینی بین کار و سرمایه ارائه شده است. سولو برای سادگی فرض می‌کند که در هر کشور یک کالای همگن تولید و مصرف می‌شود. این محصول همان واحدهای تولید ناخالص داخلی آن کشور است. یک تابع تولید کاب-داگلاس برای اقتصاد کلان در نظر می‌گیرد که بازدهی نسبت به مقیاس ثابت را به نمایش می‌گذارد. سولو همچنین فرض می‌کند در بلندمدت نسبت سرمایه به تولید  $(\frac{K}{Y})$  ثابت است و مردم نسبت ثابتی از درآمدها را پس‌انداز و نسبت ثابتی از زمان‌شان را صرف انباشت مهارت می‌کنند. این فرض برای ساده‌سازی مدل است. در این مدل همچنین فرض می‌شود وضعیت تکنولوژی و پیشرفت فنی برونزاست. همچنین، همه نهاده‌ها در دو گروه دسته‌بندی می‌شوند: سرمایه (K) و نیروی کار (L) (شاکری، ۱۳۹۹).

<sup>1</sup> Abramovitz  
<sup>2</sup> Chenery  
<sup>3</sup> Arrow  
<sup>4</sup> Romer  
<sup>5</sup> Lucas  
<sup>6</sup> Grossman  
<sup>7</sup> Helpman  
<sup>8</sup> Steady State



در مدل نئوکلاسیک، دانش (که سرمایه انسانی و تکنولوژی بخشی از آن است) یک کالای خصوصی یا عمومی است، تکنولوژی برونزا و بیرون از چارچوب تعیین شده است و رشد نشان‌دهنده بازدهی نزولی است. تا دهه ۱۹۷۰ مدل‌های رشد هارود - دومار و سولو - سوان، راهنمای سیاست‌گذاران اقتصادی بود. بر پایه رهیافت این مدل‌ها، تشویق به سرمایه‌گذاری فیزیکی از راه افزایش نرخ پس‌انداز امکان‌پذیر نبود و وام و کمک‌های بین‌المللی برای دستیابی به رشد اقتصادی پیشنهاد شد (کانسیکا، هیتور و اولیویرا، ۱۹۹۸).

### ۲-۲-۳. دسته سوم مدل‌های رشد اقتصادی

مدل‌های رشد درون‌زا حاصل دو نظریه پایه‌ای اقتصادی برای توضیح اثر دانش و تکنولوژی برای ساختن رشد اقتصادی پایدار است: نظریه‌های تکاملی و نظریه‌های رشد جدید.

نظریه‌های تکاملی که نظریه سیستم نامیده می‌شوند، چند جریان فکری را دربرمی‌گیرد. همه در آغاز بر پایه منطق ویرانی خلاق پایه‌ریزی شده است. پایه این نظریه‌ها این است که یک بخش که نوآوری و تکنولوژی و تغییرات ساختاری همراه با آن شکل می‌گیرد و رشد می‌کند، محرک کلیدی رشد اقتصادی در نظر گرفته می‌شود. در این زمینه در سال ۱۹۸۲ نلسون<sup>۲</sup> و وینتر<sup>۳</sup> یک مدل رسمی رشد اقتصادی را در شرکت‌هایی که بر پایه نظریه تکاملی زیست‌شناسی و بر پایه مدل محدود یا رویه‌های عقلانی بنا شده بود توسعه دادند. مدل آنها بیشتر بر نقش دانش در بنگاه‌هایی که در شرایط عدم اطمینان فعالیت می‌کنند پایه‌ریزی شده است. نتایج نظریه افزایش بازدهی و عدم اطمینان آرد<sup>۴</sup> بیان می‌کند که یک پژوهش استاندارد بر کاربردهای مختلف اشکال دانش اقتصاد (مدون و ضمنی) تمرکز می‌کند (سبوا، ۲۰۱۰).

نظریه‌های رشد جدید (که به آن نظریه رشد درون‌زا گفته می‌شود)، دانش (تکنولوژی) را به‌عنوان یک کالای ویژه در نظر می‌گیرد و از مدل‌های تعادل عمومی استاندارد برای تجزیه و تحلیل تولید، مبادله و کاربرد دانش استفاده می‌کند. این نظریه‌ها دو سازوکار رشد را برجسته می‌کنند: یادگیری افزایشی و سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه (نوآوری) (سبوا، ۲۰۱۰). در این رویکرد دو سازوکار پایه‌ای برای رشد اقتصادی وجود دارد. نخست توانایی اقتصاد برای تولید جدید افزایش می‌یابد، سپس رشد بر توانایی اقتصاد برای پذیرش نوآوری با غلبه بر ناکارایی‌های اقتصادی و اجتماعی یا مقاومت در برابر روش‌های جدید تمرکز می‌کند.

پیشگامان الگوهای رشد درون‌زا، در آغاز دهه ۱۹۸۰، پل رومر و رابرت لوکاس اقتصاددانان کلان‌نگر بودند که رشد اقتصادی را با تأکید بر اقتصاد اندیشه‌ها و سرمایه انسانی بررسی کردند. با کمک پیشرفت‌های نو در نظریه رقابت ناقص، رومر اقتصاد فناوری را معرفی کرد. پس از این پیشرفت‌های نظری، بررسی‌های تجربی از سوی شماری از اقتصاددانان، مانند رابرت برو برای کمی کردن و آزمون نظریه‌های رشد شکل گرفت (نجاززاده و همکاران، ۱۳۸۶). لوکاس در بررسی‌های خود بهره‌وری نهایی سرمایه اجتماعی را معرفی کرد (ربیعی، ۱۳۸۸). پس از لوکاس می‌توان رومر، گراسمن و هلپمن، آفیون و هویت را از پیشگامان نظریه رشد درون‌زا نام برد که رشد را از راه ترکیب جنبه‌های

<sup>1</sup> Conceicao, V. Heitor, Oliveira

<sup>2</sup> Nelson

<sup>3</sup> Winter

<sup>4</sup> Arthur, 1994

<sup>5</sup> Sabau

خصوصی و عمومی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه توضیح می‌دهند که انگیزه‌های اقتصادی برای نوآوری را فراهم می‌کند. با این حال برخی از دانش‌های جدید به دیگر بخش‌ها سرریز می‌شود و سرمایه‌گذاری اجتماعی دانش عمومی را افزایش می‌دهد و کمک می‌کند که نوآوری‌های جدید پرورش یابد و از این رو به رشد اجازه ادامه یافتن می‌دهد (سیوا، ۲۰۱۰).

نظریه جدید رشد بعد رومر شکوفا شد و از ایده‌های آرو<sup>۱</sup> درباره پیامدهای اقتصادی یادگیری همراه با کار استفاده شد که بر پایه آن اثر مثبت تجربه روی بهره‌وری شکل می‌گیرد و می‌تواند در زمان خلق دانش به‌عنوان یک محصول جانبی سرمایه‌گذاری یا انباشت سرمایه شکل گیرد که به شکل ریاضی چنین نشان داده می‌شود:

$$y_i = f(K_i, A_i, L_i)$$

که در آن  $A_i$  می‌تواند به‌عنوان شاخص دانش قابل دسترسی برای بنگاه باشد.

#### ۲-۲-۴. اثر متغیرها در مدل رشد

به‌طور کلی درباره اثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی دو دیدگاه اصلی وجود دارد. یک دیدگاه اصلی اثر آن را مثبت می‌داند این دیدگاه دولت را هماهنگ‌کننده منافع عمومی و خصوصی می‌داند و ادعا می‌کند افزایش هزینه‌های دولت توان هماهنگی را بالا می‌برد و اثر مثبت بر تولید و رشد اقتصادی می‌گذارد. همچنین، در نبود بازار توسعه‌یافته سرمایه، بیمه و اطلاعات، دولت می‌تواند با شکل دادن به بازار محصول و عوامل تولید، ایجاد زیرساخت‌های مناسب اقتصادی، توسعه سرمایه انسانی و بهبود فن‌آوران، کارایی را افزایش دهد و زمینه فعالیت کارای بخش خصوصی را فراهم کند (قالی، ۲۰۰۳). در دیدگاه دیگر افزایش هزینه دولت رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. هزینه دولت از جیب تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان خصوصی (از طریق مالیات) برداشته می‌شود. هزینه‌هایی که می‌توانست در بخش خصوصی کارا مصرف شود در بخش دولتی ناکارا هزینه خواهد شد. افزون بر این انتقال منابع از بخش خصوصی به بخش دولتی برای افزایش هزینه‌های دولت مانع انباشت سرمایه و گسترش تحقیقات و نوآوری در بخش خصوصی و به‌تبع آن در کل اقتصاد می‌شود و در نتیجه موجب کاهش تولید و رشد اقتصادی خواهد شد (قالی، ۲۰۰۳).

افزایش نرخ ارز می‌تواند دو اثر متضاد بر رشد اقتصادی داشته باشد. یک اثر از طریق ارزان‌تر شدن نسبی قیمت کالاهای صادراتی و گران‌تر شدن نسبی قیمت کالاهای وارداتی که موجب تقویت توان رقابتی تولیدات داخلی در مقایسه با رقبای خارجی می‌شود و در نتیجه با تقویت صادرات، افزایش تولید داخلی به افزایش رشد اقتصادی منجر می‌شود. اثر دیگر از راه افزایش هزینه‌های تولیدکنندگان به علت گران‌تر شدن مواد اولیه، کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای وارداتی است که می‌تواند به تضعیف تولید داخلی و رشد اقتصادی منجر شود. از سوی دیگر با افزایش نرخ ارز و افزایش تقاضای کالاهای تولید داخلی، قیمت این کانال‌ها رفته رفته افزایش می‌یابد و از این منظر و همچنین افزایش دستمزد ناشی از افزایش تقاضای نیروی کار، قدرت تولید در مقایسه با رقبای خارجی تضعیف می‌شود و بر رشد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد (مطهری، لطفعلی‌پور و احمدی شادمهری، ۱۳۹۶).

<sup>1</sup> Arrow

<sup>2</sup> Ghali, 2003

از دیدگاه نظریه سرمایه‌گذاری، تورم پایین و ملایم سود سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد و بر رشد اقتصادی و تولید اثر مثبت دارد، ولی تورم بالا و مستمر ممکن است بی‌ثباتی ایجاد کند و رکود و کندی رشد را همراه داشته باشد. تورم افزون بر نااطمینانی، می‌تواند توزیع درآمد واقعی و تخصیص مجدد منابع، محیط کسب‌وکار و بستر توسعه اقتصادی را برای بهبود کیفیت، ارتقای تکنولوژی و ابداع و نوآوری نامناسب کند.

یک نابسامانی دیگر بیکاری است. اوکان (۱۹۶۲) ارتباط نرخ بیکاری و رشد اقتصادی را بررسی کرده و با استفاده از داده‌های فصلی اقتصاد آمریکا نشان داده است که به‌ازای یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، حدود سه درصد تولید حقیقی افزایش (کاهش) می‌یابد. نبود شغل مناسب با توانایی‌ها و انتظارات افراد، به‌ویژه برای دارندگان تحصیلات دانشگاهی در دوره‌ای که تصمیم انتخاب شغل در آن انجام می‌شود، آثار و پیامدهای زیانباری برای جامعه و افراد خواهد داشت. بیکاری به معنای هدر رفتن سال‌ها سرمایه و وقت اختصاص یافته برای تربیت نیروی کار کشور است که آثار آن در ابعاد مختلف نمود پیدا خواهد کرد. فقر، اعتیاد، طلاق، بزهکاری، مشکلات روانی، کم شدن نرخ رشد سالیانه جمعیت، افزایش سن ازدواج و بسیاری از ناهنجاری‌ها از پیامدهای نامطلوب بیکاری در جامعه است که برای جبران آنها باید چندین برابر بیشتر از اشتغال‌زایی هزینه کرد. این ناهنجاری‌ها از جنبه‌های مختلف بر کارایی و رشد تولید اثر منفی دارند. در توضیح نظریه رشد کلاسیک گفته شد که در کنار نیروی کار، سرمایه‌گذاری یک عامل اصلی کلاسیک در تابع تولید است. افزایش سرمایه‌گذاری علتی برای افزایش تولید دانسته می‌شود.

### ۲-۳. پیشینه بررسی‌های تجربی پژوهش

به‌صورت بسیار خلاصه، نمونه‌ای از بررسی‌های انجام شده درباره اثر تحریم و دیگر متغیرهای اقتصادی بر رشد اقتصادی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. پیشینه بررسی‌های تجربی پژوهش

ردیف	پدیدآورندگان (سال)	موضوع	یافته
۱	تنگاول و چاندرا <sup>۱</sup> (۲۰۲۴)	تأثیر تحریم‌ها بر اقتصاد روسیه در ارتباط با اقتصاد جهانی	اثر تحریم‌های روسیه به علت قدرت اقتصادپروسیه و سهم بالای آن در تامین کالاهای اساسی کم اثر شده است
۲	زارعی و همکاران (۱۴۰۳)	تأثیر تحریم‌های بین‌المللی بر اقتصاد ایران با تأکید بر نقش صندوق توسعه ملی	تحریم‌ها بر رشد اقتصادی اثر منفی داشته است ولی صندوق توسعه ملی نتوانسته است مانع اثر آن شود
۳	فدیونیا، سیماجو، یو و دراپکین <sup>۲</sup> (۲۰۲۳)	آثار حاشیه‌ای گسترش یا محدودیت صادرات: عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی مناطق روسیه در دوره تحریم	تحریم‌های روسیه در سال ۲۰۱۴ و ۲۰۲۲ موجب کاهش صادرات کل و نیز صادرات غیرنفتی روسیه و همزمان موجب کاهش رشد اقتصادی در روسیه شده است، ولی بر تولید در بخش‌هایی که صادرات حفظ شده و یا افزایش یافته اثر چندانی نداشته است.
۴	امیدی فتح کوهی و همکاران (۱۴۰۲)	تحلیل آثار سیاست پولی، کنترل دولتی و تحریم بر	سیاست‌های پولی در قالب تنظیم نرخ بهره (سود) بانکی بر رشد اثر معنادار ندارد ولی در قالب تغییر حجم نقدینگی رشد اقتصادی اثر مثبت معنادار دارد.

<sup>1</sup> Thangavel and Chandra, 2024

<sup>2</sup> Fedyunina, A. A., Simachev, Yu. V. & Drapkin, I. M., 2023

ردیف	پدیدآورندگان (سال)	موضوع	یافته
		رشد تولید در ایران	همچنین کنترل دولتی و تحریم اقتصادی بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد.
۵	لودتی و پسران (۲۰۲۳)	شناسایی اثر تحریم با استفاده از پوشش روزنامه‌های بر اقتصاد ایران	شدت تحریم‌ها موجب کاهش صادرات نفت، ارزش ریال و رشد اقتصادی ایران شده است.
۶	پورتالا و موراسانگوینی <sup>۱</sup> (۲۰۲۳)	اثر بخشی تحریم‌ها، توسعه و نوع رژیم: آیا ترکیب و تحریم‌های اقتصادی اثرگذارند؟	کشورهای تک‌حزبی و پادشاهی در برابر تحریم‌ها مقاومت می‌کنند. تحریم‌ها بر رژیم‌های مختلف دیگر اثر معنادار دارد. ثروت، مقاومت هدفمند در برابر تحریم‌های خارجی را تقویت می‌کند. مسیرهای تجاری جایگزین تحریم‌ها را خستی می‌کنند.
۷	عزتی و همکاران (۱۳۹۹)	بررسی اثر تحریم بر اشتغال و تولید بخش صنعت ایران	تشدید تحریم‌ها بر رشد تولید و اشتغال بخش صنعت، اثر منفی داشته است
۸	حیدریان، پهلوانی و میرجلیلی (۲۰۲۱)	تحریم‌های مالی و رشد اقتصادی	تحریم‌های اقتصادی در بلند مدت سالانه ۰/۱۹٪ رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد و در کوتاه مدت در سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۰ بیشترین کاهش سالیانه را (۰/۵۴٪) داشته است.
۹	کاندیل و میرزایی <sup>۲</sup> (۲۰۲۱)	سیاست‌های اقتصاد کلان و اقتصاد ایران تحت شرایط تحریم	تحریم‌ها درآمدهای نفتی و دیگر درآمدهای خارجی ایران را کاهش و نرخ ارز را افزایش می‌دهند. کاهش درآمدهای خارجی رشد اقتصادی در ایران را کاهش می‌دهد. سیاست‌های ارزی نمی‌تواند جلوی افزایش نرخ ارز را بگیرد.
۱۰	باستین، ثابت، صالحی زاروح و حسین‌پور (۲۰۲۱)	بررسی اثر غیرخطی شاخص تحریم اقتصادی بر کانال اثرگذاری سیاست پولی بر رشد اقتصادی ایران	در شرایط تحریم، نرخ ارز اثر منفی و اعتبارات بانکی اثر مثبت بر رشد اقتصادی در ایران دارد. نرخ بهره اثر معناداری بر رشد ندارد.
۱۱	عزتی (۲۰۱۶)	آثار مستقیم و غیرمستقیم تحریم بر رشد اقتصادی ایران	تحریم‌های پیش از ۱۳۹۰ اثر معناداری بر رشد اقتصادی نداشته، ولی تحریم‌های همه‌جانبه سازمان ملل رشد اقتصادی را کاهش داده است.
۱۲	عزتی و سلمانی (۱۳۹۳)	برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران	رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت سرانه نیروی کار در ایران از تحریم‌های اقتصادی، تا پیش از تحریم‌های گسترده نفتی و بانکی سال ۱۳۹۰، اثر مستقیم معناداری نمی‌پذیرد. پس از آن اثر عمده دارد.

### ۳. الگوی تحلیلی

در یک جمع‌بندی از ادبیات پژوهش می‌توان گفت، بررسی مشخصی که در پی ارزیابی همزمان اثر متغیرهایی که موجب بی‌ثباتی اقتصاد می‌شوند بر تولید ناخالص داخلی، مشاهده نشد. بر این پایه وارد کردن همزمان متغیرهای تحریم، تورم و بیکاری، همراه با متغیرهای هزینه‌های دولت و سرمایه‌گذاری، در یک مدل رشد اقتصادی درون‌زا و برآورد اثر آنها می‌تواند یک نوآوری این بررسی باشد که موجب می‌شود اثر متغیرها واقعی‌تر نشان داده شود. آزمون خود رگرسیون برداری و برآورد اثر بلندمدت این متغیرها به‌ویژه تحریم بر تولید ناخالص داخلی نیز یک نوآوری قابل توجه است.

<sup>1</sup> Portela, Clara & Mora-Sanguinetti, Juan S., 2023

<sup>2</sup> Kandil & Mirzaie

بر پایه ادبیات نظری، رشد اقتصادی تابعی از سرمایه‌گذاری و نیروی کار است. بیکاری دوگان اشتغال نیروی کار است و جایگزین نیروی کار وارد مدل شده است. تحریم بر تولید اثر منفی دارد. هزینه‌های دولت اثر مثبت و در برخی بررسی‌ها اثر منفی داشته است. در بیشتر بررسی‌ها اثر تورم بر تولید مثبت و در برخی بررسی‌ها اثر منفی به دست آمده است. در بیشتر بررسی‌ها اثر نرخ ارز خارجی بر تولید مثبت، ولی در برخی بررسی‌ها اثر آن منفی دیده شده است.

بر پایه ادبیات پژوهش، الگوی تحلیلی این بررسی دربرگیرنده متغیر وابسته تولید ناخالص داخلی و متغیرهای توضیح‌دهنده سرمایه‌گذاری، بیکاری (دوگان نیروی کار)، هزینه‌های دولت، تورم، نرخ ارز و تحریم به صورت زیر است.

$$EG_t = \beta_0 + \beta_1 SANC_t + \beta_2 GC_t + \beta_3 IN_t + \beta_4 EXR_t + \beta_5 UR_t + \beta_6 INF_t + \epsilon_t$$

که در آن متغیرها عبارتند از EG نرخ رشد اقتصادی به قیمت‌های ثابت، SANC شاخص تحریم‌های اقتصادی ایران/ متغیر مجازی تحریم، GC مخارج سالیانه دولت در بودجه به قیمت ثابت، IN خالص سرمایه‌گذاری به قیمت ثابت، EXR نرخ دلار بازار آزاد به ریال، UR نرخ بیکاری سال و INF نرخ تورم سالیانه

در برآورد از لگاریتم متغیرها استفاده می‌شود که نشان‌دهنده نرخ تغییرات آنهاست. لگاریتم تولید ناخالص داخلی نیز رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. برای نرخ بیکاری از داده‌های مرکز آمار استفاده شده و داده‌های متغیرهای دیگر به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ و از بانک داده‌های بانک مرکزی گرفته شده است. درباره متغیر تحریم گفتنی است تحریم‌ها بسیار گسترده بوده‌اند. همچنین این تحریم‌ها همزمان از سوی کشورهای گوناگون با درجه‌های ناهمسان به کار برده شده‌اند. عددی کردن اینها و ساختن شاخص برای آنها بسیار دشوار است. چون تحریم‌ها در زمان‌های نزدیک به هم آغاز و از سوی سه منبع اصلی به کار برده شده است و همپوشانی بسیاری دارند، متغیر دامی با داده‌های صفر و یک برای هر تحریم برآورد را دچار مشکل می‌کند. بررسی‌های مختلفی نیز نشان داده‌اند بیشتر تحریم‌های یک‌جانبه آمریکا و برخی کشورهای دیگر که تا دهه ۱۳۹۰ اثر چندانی بر ایران نداشته‌اند (عزتی و سلمانی، ۱۳۹۴). بر این پایه و برای سادگی و ایجاد قابلیت وارد کردن در مدل، سال‌های تحریم سازمان ملل و تحریم پس از خروج آمریکا از برجام را سال تحریم در نظر می‌گیریم و برای متغیر تحریم در این سال‌ها مقدار ۱ و برای دیگر سال‌ها عدد صفر را قرار می‌دهیم.

#### ۴. روش پژوهش

این بررسی از داده‌های سالیانه ۴۴ سال از سال ۱۳۵۷ تا سال ۱۴۰۰ استفاده می‌کند. متغیر وابسته رشد اقتصادی و متغیرهای توضیحی شاخص تحریم، هزینه‌های دولت برابر عملکرد بودجه سالیانه، سرمایه‌گذاری، نرخ تورم، نرخ ارز و نرخ بیکاری است. ماخذ داده‌ها درگاه‌های اینترنتی مرکز آمار و بانک مرکزی ایران است. تجزیه و تحلیل‌ها به روش اقتصادسنجی خودرگرسیون برداری<sup>۱</sup> برای رابطه بلندمدت و با استفاده از نرم‌افزار ایویوز<sup>۲</sup> نسخه ۱۲ انجام می‌شود.

<sup>۱</sup> Vector Outoregressive

<sup>۲</sup> EViews

#### ۱-۴. آزمون‌های مقدماتی

##### الف) آزمون ریشه واحد

پیش از برآورد مدل‌های خود رگرسیون برداری، باید ویژگی متغیرها را از نظر مانایی یا نامانایی بررسی شوند. مانایی مفهومی کلیدی در فرآیند سری زمانی است. چنانچه سری‌های زمانی نامانا باشند نتایجی که از تحلیل رگرسیون به دست می‌آید نامعتبر خواهد بود. رگرسیون‌هایی که دارای سری‌های نامانا باشند، ممکن است فاقد معنای خاصی باشند و رگرسیون کاذب نامیده می‌شوند. از این رو بررسی مانایی متغیرها ضروری است. در اینجا برای آزمون ریشه واحد از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد همه متغیرها در سطح نامانا هستند و در تفاضل مرتبه اول مانا هستند. می‌توان فرضیه وجود ریشه واحد در تفاضل مرتبه اول سری‌های زمانی مورد نظر را در سطح ۵ درصد رد کرد. یعنی تفاضل مرتبه اول همه متغیرها در سطح ۹۵ درصد ماناست.

جدول ۲. نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در سطح متغیرها

متغیر	ADF <sub>x</sub>	ADF <sub>t</sub>
LGDP	-۲/۲	-۰/۵۰
LGC	-۲/۰۵	-۰/۶۳
LEXR	-۲/۲۴	-۱/۰۲
LUR	-۲/۲۷	-۲/۳۶
LINF	-۴/۰۷	-۰/۰۳۶
LIN	-۲/۰۸	-۲/۴۸
DLGDP	-۴/۷۶	-۴/۸۰
DLGC	-۴/۳۳	-۲/۸۱
DLEXR	-۵/۲	-۵/۱۸
DLUR	-۵/۰۶	-۵/۰۷
DLINF	-۶/۸۱	-۶/۸۳
DLIN	-۵/۴۳	-۵/۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

##### ب) آزمون تعیین وقفه‌های بهینه

برای انجام آزمون هم‌جمع، وقفه‌های بهینه تعیین می‌شود، وقفه‌های بهینه با استفاده از تجمیع نتایج آزمون‌های مختلف حداکثر درستی‌های<sup>۱</sup>، آکائیک<sup>۲</sup>، شوارتز بیزین<sup>۳</sup> و حنان کوینن<sup>۴</sup>، تعداد وقفه بهینه برای این داده‌ها برابر یک است.

<sup>1</sup> maximum likelihood

<sup>2</sup> Akaike

<sup>3</sup> Schwarz-Bayesian

<sup>4</sup> Hannan-Quinn

جدول ۳. نتایج آزمون تعیین وقفه بهینه الگوی (VAR)

تعداد وقفه	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-	۱/۰۱	۱۲/۶	۱۲/۸	-
۱	*۴۲۸/۰	*۴/۵۳e-۷	*۲/۴	*۴/۱	*۳/۳
۲	۴۲/۵	۶/۴۷۷e-۷	۲/۶	۵/۸	۳/۸۳
۳	۳۶۰۸	۹/۷۸e-۷	۲/۷	۷/۴	۴/۵۱

منبع: یافته‌های پژوهش

پ) آزمون شکست ساختاری

برای بررسی وجود شکست ساختاری داده‌ها، آزمون وقفه همراه شکست ساختاری انجام شد. نتیجه آن نشان می‌دهد شکست ساختاری برای متغیر وابسته معنادار نیست بنابراین این برآورد مدل با روش خودرگرسیون برداری متداول مشکلی ندارد. همچنین نتایج این آزمون نشان می‌دهد سال شکست ساختاری که برای برخی متغیرهای توضیح‌دهنده مدل معنادار شده است سال ۱۳۹۰، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵ است که اینها نیز با متغیر مجازی تحریم که برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ و ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰ عدد یک و برای دیگر سال‌ها عدد صفر را دارد نشان داده می‌شوند.

جدول ۴. نتایج آزمون شکست ساختاری همراه تعیین وقفه بهینه

سال شکست	شکست مسیر (دامی)	شکست عرض از مبدا	C	D(L?(-1))	L?(-1)	متغیر
۱۳۹۵	۱/۵۸	۰/۰۰۶	۰/۷۳	۲/۸۲	۲۷/۰	آماره t
	۰/۱۲	۰/۹۹	۰/۴۷	۰/۰۱	۰/۰	احتمال
۱۳۹۳	-۲/۵۶	۵/۵۷	۱/۵۵		۱۹/۰	آماره t
	۰/۰۱	۰/۰	۰/۱۳		۰/۰	احتمال
۱۳۹۰	-۱/۲۶	۳/۶۳	۳/۷۷		۹/۴۳	آماره t
	۰/۲۱	۰/۰	۰/۰		۰/۰	احتمال
۱۳۹۰	-۱/۲۶	۳/۳۶	۳/۷۷		۴۳/۹	آماره t
	۰/۷۸	-۰/۹۹	-۰/۸۶		۰/۰	احتمال
۱۳۹۵	-۱/۷۲	۲/۳۱	۳/۶۲	۱/۹۴	۲/۴۹	آماره t
	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۰	۰/۰۶	۰/۰۲	احتمال
۱۳۹۰	۱/۷۹	-۱/۵۸	۳/۰۷	۲/۶۶	۷/۹۴	آماره t
	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰	۰/۰۱	۰/۰	احتمال

منبع: یافته‌های پژوهش

ت) آزمون همجمعی جوهانسون و جوسلیوس (آماره ماتریس و آماره حداکثر مقادیر ویژه)

همجمعی به معنای وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت است که سیستم در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند. رابطه همجمعی نشانه نبود رگرسیون کاذب و ارتباط واقعی بین متغیرهای مدل است. آزمون آن برپایه رابطه بین مرتبه یک

ماتریس و ریشه مشخصه آن بنا شده و در آن دو نوع آزمون برای شناسایی تعداد بردارهای همجمعی معرفی شده است: آزمون اثر و آزمون حداکثر مقادیر ویژه که بودن یا نبودن رابطه بلندمدت میان متغیرها را بررسی می‌کنند.

جدول ۵. نتایج آزمون همجمعی جوهانسون و جوسیلیوس

مقدار بحرانی سطح ۰/۰۵	آماره حداکثر مقادیر ویژه <sup>۱</sup>	مقدار بحرانی سطح ۰/۰۵	آماره اثر <sup>۲</sup>	فرضیه مقابل	فرضیه صفر
۵/۴۴	۶۹/۱۳	۱۱۷/۷	۱۵۶/۷	R=1	R=0
۳۸/۳	۳۵/۰۹	۸۸/۸	۸۷/۶	R=2	R<1
۳۲/۱	۲۳/۰۴	۶۳/۸	۵۲/۵	R=3	R<2
۲۵/۸	۱۵/۶۴	۴۲/۹	۲۹/۴۸	R=4	R<3
۱۹/۴	۹/۴۶	۲۵/۹	۱۳/۸۳	R=5	R<4
۱۲/۵	۴/۳۷	۱۲/۵	۴/۳۷	R=6	R<5

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون، در هر دو آزمون اثر و حداکثر مقادیر ویژه، مقدار آماره آزمون در سطوح معنادار از مقادیر بحرانی بزرگ‌تر است، پس می‌توان فرضیه صفر مبنی بر اینکه رابطه بلندمدت میان متغیرها برقرار نیست را رد کرد و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها را در سطح ۹۵ درصد اطمینان پذیرفت. بودجه دولت، بیکاری و تورم در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی است و بیشترین اثر را در بلندمدت شوک بیکاری دارد.

#### ۴-۲. آزمون اثر شوک متغیرها

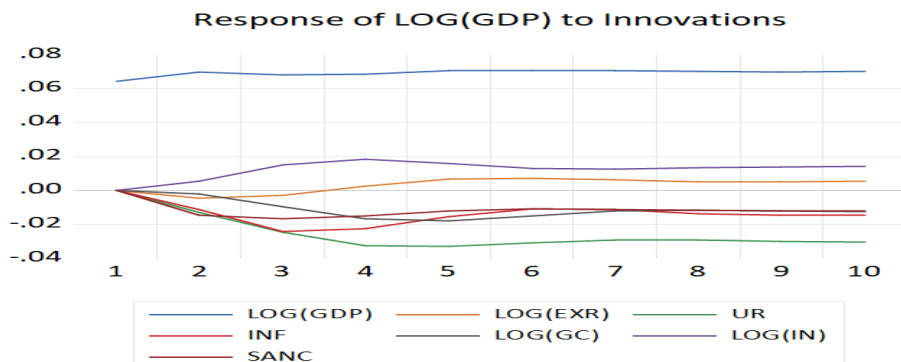
آزمون واکنش شوک متغیرهای مختلف به رشد اقتصادی و دوره تعدیل اثر آن نیز نشان می‌دهد به ترتیب شوک‌های (به اندازه یک انحراف معیار متغیرهای) بیکاری، تحریم، تورم و هزینه‌های دولت اثر منفی بیشتری داشته‌اند. با وجود این در بلندمدت این اثر کاهش می‌یابد، ولی همچنان منفی است. در برابر این اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک‌های تولید ناخالص داخلی و سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی مثبت است. اثر شوک نرخ ارزهای خارجی (دلار به ریال) نخست اندکی منفی و در بلندمدت مثبت است.

<sup>1</sup> Max-Eigen Value

<sup>2</sup> Trace



Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations



نمودار ۱. واکنش شوک متغیرهای مختلف به رشد تولید ناخالص داخلی و دوره تعدیل اثر آن

۳-۴. نتایج برآورد الگوی تحلیلی

نتایج برآورد مدل به روش خودرگرسیون برداری و نیز هم انباشتگی نرمال شده، وجود اثر بلندمدت را نشان می‌دهند. بر پایه برآورد، سرمایه‌گذاری بیشترین اثر مثبت را بر رشد اقتصادی دارد. نرخ ارز خارجی نیز برابر نظریه‌ها اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. بیشترین اثر منفی را هزینه‌های دولت دارد. تحریم و بیکاری نیز اثر منفی دارند. برای اینکه اثر تحریم بر رشد اقتصادی روشن‌تر شود، الگوی تحلیلی این بررسی با کنار گذاشتن متغیر تحریم یک بار دیگر با روش هم‌انباشتگی برآورد شد. نتایج به‌دست آمده در جدول ۶ آورده شده است. چنانچه مشاهده می‌شود اثر هزینه‌های دولت از معناداری افتاده است و اثر تورم نیز بسیار افزایش یافته است. شاید بتوان این‌گونه بیان کرد که تحریم‌های اقتصادی اثر معنادار و مهمی در اقتصاد ایران دارند و نمی‌توان اثر تحریم‌ها بر اقتصاد ایران را نادیده گرفت.

جدول ۶. نتایج برآورد مدل هم انباشتگی نرمال شده: متغیر وابسته لگاریتم تولید ناخالص داخلی

TREND	INF	LGC	LEXR	UR	LIN	SANC	C	متغیر	
+۰/۰۲۱	-۰/۰۰۳	-۰/۰۷۳	+۰/۰۴۵	-۰/۰۵۰	+۰/۲۵	-۰/۰۵۱	۱۱/۴۲	ضریب	ت
(۰/۰۲۹)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۴۲)	(۰/۰۲۶)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۴۱)	(۰/۰۲۹)		انحراف معیار	
۵/۰۳	۲/۸۸	۱/۷۴	۱/۷۱	۸/۰۱	۶/۰۷	۱/۷۴		آماره t	
+۰/۰۲۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۷۳	+۰/۰۶۲	-۰/۰۶۶	-۰/۰۷۵		-۱۳/۲۹	ضریب	ت
(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۶۲)	(۰/۰۳۸)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۶۱)			انحراف معیار	
۵/۰۳	۵/۶۲	۰/۵۹	۱/۶۴	۷/۳۲	۳/۸۱			آماره t	

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. تحلیل یافته‌ها و نتیجه‌گیری

چنانچه از برآورد مدل نشان می‌دهد تحریم، اثر بلندمدت بر رشد اقتصادی ایران داشته است. تحریم در بلندمدت سالیانه ۰/۰۵٪ رشد را کاهش داده است. تحریم از کانال اثرگذاری بر دیگر متغیرها مانند تجارت، بیکاری، نرخ ارز، تورم، کاهش فروش نفت، افزایش مالیات و مانند اینها نیز بر رشد اقتصادی اثر می‌گذارد که در مجموع اثر بسیار

زیادی خواهد بود. برای اینکه اثر متغیر تحریم در مدل بهتر نشان داده شود، الگوی تحلیلی برای برآورد اثر بلندمدت متغیرها با روش هم‌انباشتگی یک بار دیگر برآورد شد. نتایج نشان داد اثر هزینه‌های دولت از معناداری افتاد و اثر تورم نیز بسیار افزایش یافت. این نتیجه نشانه آن است که تحریم‌های اقتصادی اثر معنادار و مهمی بر اقتصاد ایران دارند. به‌ویژه بر پایه تجربه دهه ۱۳۹۰ که تحریم‌ها بر اقتصاد ایران حاکم بوده است، نشان می‌دهد اقتصاد آسیب زیادی دیده است. از این رو نمی‌توان متغیر تحریم را در مدل‌های اقتصادی وارد نکرد.

برخی بررسی‌ها مانند عزتی و سلمانی (۱۳۹۴) اثر تحریم‌ها تا سال ۱۳۹۱ را چندان معنادار نشان نمی‌دهند. همچنین عزتی (۲۰۱۶) اثر مستقیم تحریم‌های تا سال ۱۳۹۱ را بر رشد اقتصادی معنادار نیافته است. بررسی‌های دیگر مانند حیدریان، پهلوانی و میرجلیلی (۲۰۲۱)، امیدی فتح‌کوهی، عزتی و حسن‌زاده (۲۰۲۴) درباره اثر تحریم‌های هسته‌ای دهه ۱۳۹۰ بر رشد اقتصادی ایران این اثر را معنادار به‌دست آورده‌اند. بر این پایه می‌توان پذیرفت که تحریم‌های اقتصادی دهه ۱۳۹۰ بر رشد اقتصادی ایران اثر منفی معناداری داشته است.

دیگر یافته‌های به‌دست آمده در این بررسی نشان می‌دهند افزون بر اثر منفی تحریم، اثر هزینه‌های دولت، بیکاری و تورم بر رشد اقتصادی منفی بوده است. هرچند اثر تورم بسیار اندک بوده است. در برابر این اثر نرخ ارز و سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی مثبت به‌دست آمده است. همچنین برای بحث درباره یافته‌های این برآورد می‌توان گفت: بر پایه برآورد انجام شده یک درصد افزایش هزینه‌های دولت، نرخ رشد اقتصادی در بلندمدت، ۰/۰۷۳ درصد کاهش می‌یابد. چنانکه گفته شد درباره اثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی دو دیدگاه مقابل هم وجود دارد. یکی به علت پایین بودن کارایی هزینه‌های دولت، اثر آن را منفی می‌داند و دیگری اثر هزینه‌های دولت را به‌عنوان یک تقاضا بر رشد اقتصادی مثبت می‌داند. نتیجه مدل برآورد شده، با دیدگاه نخست هماهنگ‌تر است. به این معنا که هزینه‌های دولت از محل درآمدهای بخش خصوصی (مالیات) انجام می‌شود و با افزایش مالیات و مخارج دولت، مخارج بخش خصوصی کاهش می‌یابد. در واقع این دو هزینه جایگزین یکدیگر هستند. از این رو با انتقال و تبدیل هزینه‌های بخش خصوصی به هزینه‌های دولتی، کارایی این هزینه‌ها و کل اقتصاد کاهش می‌یابد. این کاهش، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. این یافته با واقعیت‌های اقتصادی ایران و پایین بودن بهره‌وری دولت هماهنگ است. در برابر یافته‌های به‌دست آمده در این بررسی، بررسی‌هایی مانند خلیل‌زاده و همکاران (۱۳۹۸) درباره ایران و چوی و سون<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در کره جنوبی، اثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی را مثبت دانسته‌اند. همچنین عزتی، شهریاری، نجفی و شفیع (۱۳۹۲) در اقتصاد ایران هزینه‌های دولت در استان‌ها را در قالب تبعیض تخصیص هزینه‌ای بر رشد استانی مثبت یافته‌اند. با وجود این، یافته‌های بررسی انجام شده در این مقاله با یافته‌های بررسی‌هایی مانند هاسنول<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) در مالزی، کونولی و لی (۲۰۰۵) در کشورهای عضو OECD هماهنگ است که اثر مخارج دولت را بر رشد اقتصادی منفی دانسته‌اند. با وجود این برخی بررسی‌ها مانند حقیقت و جودی (۱۳۹۵) اثر مخارج دولت بر تولید ناخالص داخلی را معنادار به‌دست نیآورده‌اند. بررسی‌هایی مانند سعدی، عریانی، موسوی و نعمت‌پور (۱۳۸۸) اثر مخارج دولت بر رشد اقتصادی در ایران و ژیلایی اقدم، دقیقی اصلی، فشاری، اسماعیل‌زاده مقری، دامن کشیده (۲۰۱۶) در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، این اثر را دوگانه دانسته‌اند. با توجه به اینکه مخارج دولت در ایران بالاست، یافته‌های

<sup>1</sup> Choi & Son

<sup>2</sup> Hasnul

این مقاله با بررسی‌های یاد شده هماهنگ است. ممکن است علت اینکه برخی بررسی‌ها اثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی را مثبت به دست آورده‌اند این باشد که در آنها اثر بلندمدت دیده نشده است و در کوتاه‌مدت اثر به خوبی نشان داده نشده است.

بر پایه نتیجه برآورد انجام شده با یک درصد افزایش در قیمت دلار (به ریال)، رشد اقتصادی بلندمدت  $0/045$  درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه برابر مبانی نظری اشاره شده در بحث اثر نرخ ارز است. با افزایش نرخ ارزهای خارجی، قیمت‌های نسبی داخلی کاهش و قدرت رقابتی تولید داخلی افزایش می‌یابد، تقاضای خارجی برای کالاهای داخلی افزایش می‌یابد و می‌تواند به رشد تولید منجر شود. در برابر این یافته‌ها، باستین و دیگران (۲۰۲۱) و ستوده‌نیا، احمدی‌راد، دانش‌نیا، احمدی‌راد، قزلباش (۱۳۹۷) نشان داده‌اند که در شرایط تحریم افزایش نرخ ارز اثر مثبت بر تولید نداشته است. بررسی اوفویز، اودی‌مگبو، ازیبالسی و لاجکو<sup>۱</sup> (۲۰۱۸) درباره نیجریه که غیرتحریمی است نیز اثر نرخ ارز را منفی به دست آورده است. با وجود این یافته‌های پژوهش حاضر با نتیجه مطالعاتی مانند حبیب، میلوا و استراکا<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) درباره پاکستان، گالا و لوسیندا<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) درباره کشورهای درحال توسعه و همچنین امان، اولته، عمران خان و خان<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) درباره کشورهای در حال توسعه هماهنگ است و برابری می‌کند. برخی پژوهش‌ها مانند ابراهیمی (۱۳۹۰)، حلافی (۱۳۸۶) و هولاند، ویرا، سیلوا و بوتچیا<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) نیز نشان می‌دهند نوسان نرخ ارز موجب کاهش تولید می‌شود. اثر منفی نوسان نرخ ارز نیز روی دیگری از نظریه اقتصادی است که شاید با بررسی آن نتیجه مشابهی به دست آید. در بررسی اثر شوک متغیرها در بررسی حاضر نشان داده شده است که اثر جهش نرخ ارز در گام نخست بر رشد تولید منفی است ولی در میان‌مدت و بلندمدت مثبت است.

بر پایه برآورد انجام شده در این بررسی در بلندمدت با یک درصد افزایش در سرمایه‌گذاری، نرخ رشد اقتصادی  $0,25$  درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه کمتر از انتظار است و منطقی است که در یک اقتصاد پایدار اثر بیشتری داشته باشد، ولی اثر مثبت و قابل توجه آن با نظریه‌های پایه رشد اقتصادی هماهنگ است. بر پایه نظریه‌های رشد اقتصادی سرمایه یکی از اصلی‌ترین عوامل تولید است که بدون آن رشد اقتصادی رخ نمی‌دهد. این متغیر باید در مدل رشد اقتصادی مثبت باشد و در همه بررسی‌ها اینگونه به دست می‌آید. با این وجود اثرگذاری سرمایه بر رشد اقتصادی ایران در این بررسی محدود به دست آمده است. شاید بتوان علت آن را پایین بودن بهره‌وری در ایران و نیز کاهش اثرگذاری متغیرهای دیگر بر رشد اقتصادی در اثر تحریم باشد.

نیروی کار مانند سرمایه در جایگاه یک عامل اصلی تولید، بر تولید اثر مثبت دارد. بیکاری دوگان اشتغال نیروی کار در تولید است و باید اثر منفی بر تولید داشته باشد. با وارد کردن بیکاری در مدل، به صورت منفی اثر اشتغال نیروی کار در تولید را نیز نشان می‌دهد. اثر نیروی کار بر تولید با توجه به نظریه‌های موجود باید مثبت باشد و اثر بیکاری افزون بر اینکه معکوس اشتغال نیروی کار است به عنوان یک نابسامانی نیز در اقتصاد اثر منفی دارد. آزمون اثر شوک بیکاری بر رشد اقتصادی نیز نشان می‌دهد اثر شوک بیکاری بر رشد اقتصادی منفی است و بیشترین و با ثبات‌ترین اثر منفی را میان متغیرهای وارد شده در الگو دارد. بر پایه دیدگاهی که برای نخستین بار اوکان (۱۹۶۲)

<sup>1</sup> Ufoeze, Odimgbe, Ezeabalisi & Lajekwu

<sup>2</sup> Habib, Mileva & Stracca

<sup>3</sup> Gala & Lucinda

<sup>4</sup> Aman, Ullah, Imran Khan & Khan

<sup>5</sup> Holland, Vieira, Silva & Bottecchia

مطرح کرد هر چه نیروی کار از چرخه تولید خارج شود یا به سخن دیگر بیکار شوند، موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. نتیجه برآورد انجام شده در بررسی حاضر نیز نشان می‌دهد با یک درصد افزایش در نرخ بیکاری، در بلندمدت نرخ رشد اقتصادی ۶,۶ صدم درصد کاهش می‌یابد. عزتی، حیدری و کوهکن (۱۳۹۵) و صلاح‌منش، آرمن و بختیاری (۱۳۹۸) در اقتصاد ایران و موسیکاری<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) درباره اقتصاد آفریقای جنوبی نیز در بررسی‌های خود به نتیجه مشابهی رسیده‌اند. با این وجود برخی بررسی‌های دیگری رابطه بیکاری با رشد اقتصادی را معنادار ندانسته‌اند. مانند بررسی الهیدی، جوهری، محمد دود و عبدالرحیم<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) که بین نرخ بیکاری و رشد اقتصادی در مصر ارتباطی نیافته است.

بر پایه برآورد انجام شده یک درصد افزایش نرخ تورم، در بلندمدت نرخ رشد اقتصادی را ۰/۳۵ صدم درصد کاهش می‌دهد. چنان‌که مشاهده می‌شود این اثر بسیار ناچیز است. بر پایه نظریه انتظار می‌رود تورم بر تولید اثر مثبت داشته باشد. از این رو این یافته با نظریه هماهنگ نیست. این یافته بر خلاف بررسی‌های دیگری مانند بررسی پرسیوس و پالسا<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) درباره آفریقای جنوبی و فسانیا، ائناکاو و آقبولای<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) درباره نیجریه و درگاهی و شربت‌اوغلی (۱۳۸۹) درباره ایران است که نشان می‌دهند اثر تورم بر رشد اقتصادی مثبت است. با وجود این در برخی بررسی‌ها مانند صلاح‌منش و همکاران (۱۳۹۸) در ایران و گریجاسانکار<sup>۵</sup> (۲۰۱۱) در استرالیا است که اثر تورم بر رشد تولید را منفی به دست آورده‌اند.

## ۶. نتیجه‌گیری

اثر تحریم‌های اقتصادی ایران در دهه ۱۳۹۰ بر رشد اقتصادی منفی و شدید بوده است. بخش مستقیم آن در این بررسی برآورد شد و نشان داده شد که نمی‌توان از اثر تحریم‌ها بر رشد اقتصادی ایران چشم‌پوشی کرد. در نظریه‌های رشد، سرمایه‌گذاری و اشتغال نیروی کار، دو نهاده اصلی تولید هستند که دو عامل رشد اقتصادی شناخته می‌شوند. افزون بر این بر پایه نظریه‌های رشد درون‌زا رشد اقتصادی افزون بر این دو عامل می‌تواند تحت تاثیر عوامل درون اقتصاد مانند نوع هزینه‌ها و برخی متغیرهای درون‌زای دیگر باشد. افزون بر این نظریه‌های اقتصاد بین‌الملل اثر نرخ ارز را بر رشد اقتصادی توضیح می‌دهند و در سیاست پولی، اثر تورم بر رشد اقتصادی توضیح داده می‌شود. بر پایه یافته‌های این بررسی هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد. در نظریه‌های مرتبط نظریه‌ای که قائل بر ناکارا بودن دولت است، هزینه‌های دولت را موجب کاهش رشد اقتصادی می‌داند. البته برخی بررسی‌ها اثر هزینه‌های دولت بر رشد اقتصادی را در کشورهایی که سهم هزینه‌های دولت بالاست منفی دانسته‌اند. در ایران نیز چون هزینه‌های دولت سهم بالایی دارد و مدیریت‌های دولتی بخش بزرگی از اقتصاد را در اختیار گرفته‌اند. و بی‌شک توان دولت اداره این حجم بزرگ از فعالیت‌ها نیست، ناکارایی هزینه‌های دولتی نمایان شده و هزینه‌های دولتی بر رشد اقتصادی اثر منفی دارند.

<sup>1</sup> Mosikari

<sup>2</sup> Alhdiy, Johari, Mohd Daud & Abdul Rahman

<sup>3</sup> Precious & Palesa

<sup>4</sup> Fasanya, Onakoya & Agboluaje

<sup>5</sup> Girijasankar

در شرایط عادی، تغییرات نرخ ارزهای خارجی بر رشد اقتصادی اثر مثبت دارد. در این بررسی نیز این اثر مثبت به‌دست آمده است. هرچند برخی بررسی‌ها، اثر نوسانات نرخ ارز و همچنین اثر نرخ ارز بر رشد را در برخی کشورها مثبت به‌دست نیاورده‌اند، ولی بیشتر پژوهش‌ها رابطه این دو را مثبت به دست آورده‌اند.

اثر تورم بر رشد اقتصادی در این بررسی مثبت به‌دست آمده است. با وجود اینکه نظریه اصلی اثر تورم بر رشد اقتصادی را مثبت می‌داند و این بررسی نیز اثر مشابهی را به‌دست آورده است، برخی بررسی‌ها نیز اثر تورم را در نرخ‌های بالای تورم بر رشد اقتصادی منفی می‌دانند. چون در این بررسی اثر بلندمدت برآورد شده است و داده‌ها برای ۶۰ سال گذشته ایران است و در این ۶۰ سال نرخ‌های تورم بسیار بالا در سال‌های محدودتری وجود داشته است. البته اینکه نرخ بسیار بالا چه نرخی است نیز برای هر کشور و اقتصادی می‌تواند متفاوت باشد. چون نرخ‌های تورم دو رقمی در اقتصاد ایران نهادینه شده است. شاید به این علت نرخ تورم دو رقمی در اقتصاد ایران اثر منفی بر رشد نداشته است.

اثر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی مثبت به‌دست آمده و روشن است که باید مثبت باشد. در کنار این اثر نیروی کار نیز باید مثبت باشد. چون در این بررسی اثر بیکاری یک نابسامانی است که وارد مدل شده است و بیکاری آن روی سکه اشتغال است، باید این اثر منفی به دست بیاید. در ایران رشد تکنولوژی بالا نیست، سرمایه نیز محدود است و بیکاری ناشی از جایگزینی سرمایه و دانش فنی به جای نیروی کار وجود ندارد. بر این پایه اثر بیکاری بر تولید منفی خواهد بود. بر این پایه این یافته با واقعیت‌های اقتصادی ایران و بسیاری از کشورهای در حال توسعه سازگار است.

بر پایه یافته‌های این بررسی می‌توان پیشنهادی زیر را ارائه کرد. چنانچه هدف رشد اقتصادی است یک عامل بسیار مهم اثرگذار بر رشد اقتصادی، تحریم است که باید تلاش جدی برای برطرف کردن آنها انجام شود تا رشد اقتصادی بهتری داشته باشیم. هزینه‌های دولت نیز در ایران ناکارا هستند. افزایش هزینه‌های دولت که از محل افزایش مالیات و کاهش هزینه‌های بخش خصوصی انجام می‌شود برای رشد اقتصادی زیان‌آور است. بر این پایه دولت به جای افزایش مالیات برای کاهش کسری بودجه باید به کاهش هزینه‌های خود همت گمارد. افزون بر این سیاست‌های پولی انقباضی که موجب کاهش تورم می‌شود، موجب کاهش تولید نیز می‌شوند. اگر هدف افزایش رشد اقتصادی باشد باید تمرکز سیاست‌ها بر ایجاد رشد اقتصادی باشد و از افزایش تورم نگرانی کمتری داشته باشیم. افزایش نرخ ارز همراه اینکه نشانه‌ای برای نابسامانی‌های اقتصادی است، چنانچه در چارچوب تحریم‌ها نباشیم می‌تواند به مزیت نسبی تولید در ایران کمک کند و در نتیجه رشد اقتصادی را بهبود بخشد. مهمتر از همه اینها سرمایه‌گذاری است که عامل مهم رشد اقتصادی در ایران و همه کشورهاست. با توجه به کاهش سرمایه‌گذاری در کشور آینده نامناسبی برای رشد اقتصادی پیش‌بینی می‌شود. بر این پایه باید با جدیت بسیار بالا در پی راه‌های افزایش سرمایه‌گذاری همچون افزایش تسهیلات بانکی برای سرمایه‌گذاری در بخش تولید و نیز جذب سرمایه‌های خارجی بود.

### حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

### تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

### سپاسگزاری

نویسندگان از تمامی اعضای فصلنامه و نیز داوران ناشناس که در بهبود کیفیت مقاله کمک کرده‌اند تشکر می‌کنند.

### ORCID

Hossein Jahangiri	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-6673-5806">https://orcid.org/0000-0002-6673-5806</a>
Morteza Ezzati	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-5413-669X">https://orcid.org/0000-0001-5413-669X</a>
Mohammadreza Farzin	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-3724-8531">https://orcid.org/0000-0002-3724-8531</a>
Kqarim Emami	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-5973-8208">https://orcid.org/0000-0002-5973-8208</a>
Abbas Memarnejad	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-2701-7104">https://orcid.org/0000-0003-2701-7104</a>

### منابع

- امیدوی فتح کوهی، طاهره، عزتی، مرتضی و حسن‌زاده، رقیه (۱۴۰۱). بررسی آثار سیاست پولی، کنترل دولتی و تحریم بر سرمایه‌گذاری در ایران. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۱۰(۳۷)، ۹۸-۱۳۰.
- امیدوی فتح کوهی، طاهره، عزتی، مرتضی و حسن‌زاده، رقیه (۱۴۰۲). تحلیل آثار سیاست پولی، کنترل دولتی و تحریم بر رشد تولید در ایران. *راهبرد توسعه*، ۱۹(۷۵)، ۸۶-۱۱۵.
- حقیقت، جعفر و محرم جودی، نازیلا (۱۳۹۵). تاثیر شوک مخارج دولتی بر رشد تولید ناخالص داخلی در ایران: رهیافت ARDL. *مدلسازی اقتصادی*، ۱۰(۴)، ۱۴۱-۱۶۶.
- حلافی، حمیدرضا (۱۳۸۶). نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی. *تحقیقات اقتصادی*، ۴۲(۷۹)، ۱۷۵-۱۵۱.
- خلیل‌زاده، جواد، حیدری، حسن و بشیری، سحر (۱۳۹۸). تأثیر مخارج دولت و حجم اعتبارات بانکی با لحاظ سیاست‌های پولی بر رشد اقتصادی در قالب یک مدل DSGE (مطالعه موردی ایران). *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۱۰(۳۹)، ۷۵-۹۲.
- درگاهی، حسن و شربت‌اوغلی، رؤیا (۱۳۸۹). تعیین قاعده‌ی سیاست پولی در شرایط تورم پایدار اقتصاد ایران با استفاده از روش کنترل بهینه. *تحقیقات اقتصادی*، ۴۵(۴)، ۱-۲۷.
- روشن‌رو، محمد، ابراهیمی، مهرزاد و زارع، هاشم (۱۴۰۲). بررسی آثار تحریم‌های اقتصادی بر اقتصاد ایران با تأکید بر سرمایه انسانی. *مدلسازی اقتصادی*، ۱۷(۶۴)، ۷۱-۹۶.
- زارعی، افسانه، فلاحی، محمدعلی و ملک‌ساداتی، سید سعید (۱۴۰۳). تأثیر تحریم‌های بین‌المللی بر اقتصاد ایران با تأکید بر نقش صندوق توسعه ملی: رویکرد مدل DSGE. *سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۱۶(۳۱)، ۳۵-۵۸.
- ژیلایی اقدم، جعفر، دقیقی اصلی، علیرضا، افشاری، مجید، اسماعیل‌زاده مفری، علی و دامن کشیده، مرجان (۱۳۹۸). اثر آستانه ای بدهی‌های عمومی دولت بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (رهیافت انتقال ملایم لجستیکی در داده‌های تابلویی). *مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۶(۱۲)، ۵۸-۲۹.

- ستوده‌نیا، سلمان؛ احمدی‌راد، حسین، دانش‌نیا، محمد، احمدی‌راد، فرنگیس و قزلباش، اعظم (۱۳۹۷). اقتصاد مقاومتی، سیاست‌های پولی و مالی و تاثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۶ (شماره ویژه)، ۷۳۰-۷۴۹.
- سعدی، محمدرضا، عریانی، بهاره، موسوی، میرحسین و نعمت‌پور، معصومه (۱۳۸۸). تحلیل ارتباط مخارج دولتی و رشد اقتصادی در چارچوب مدل رشد بارو. *پژوهشنامه اقتصادی*، ۱۰ (۳۸)، ۱۷۳-۱۴۵.
- شاکری، عباس (۱۳۹۹). *اقتصاد کلان، نظریه‌ها و سیاست‌ها*، جلد اول و دوم. رافع: تهران.
- شربتی، محمد، زراعت کیش، سید یعقوب، محبی، محمد و نگهداری، ابراهیم (۱۳۹۹). پیش بینی اثر تحریم، و نوسانات اقتصادی بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، ۱۵ (۳۰)، ۲۳۲-۲۵۵.
- صلاح منش، احمد، آرمن، سیدعزیزاله و بختیاری، صدیقه (۱۳۹۷). بررسی رابطه تورم - بیکاری، رشد - بیکاری و تورم - رشد در اقتصاد ایران: رهیافت مدل‌های STR. *اقتصاد کاربردی*، ۱ (۲۵)، ۳۳-۴۷.
- عزتی، مرتضی، حیدری، حسن و مریدی، پروین (۱۳۹۹). اثر تحریم‌های اقتصادی بر تولید و اشتغال بخش صنعت ایران. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۱ (۱)، ۳۸-۶۵.
- عزتی، مرتضی و سلمانی، یونس (۱۳۹۳). برآورد اثر تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی ایران. *مطالعات راهبردی بسیج*، ۱۸ (۶۷)، ۶۹-۱۰۱.
- عزتی، مرتضی و سلمانی، یونس (۱۳۹۶). بررسی آثار مستقیم و غیرمستقیم تحریم‌ها در رشد اقتصادی ایران با تاکید بر بخش خارجی اقتصاد. *آفاق امنیت*، ۷ (۲۵)، ۱۴۹-۱۷۵.
- عزتی، مرتضی و کوهکن، رسول و حیدری، حسن (۱۳۹۵). اثر تبعیض اقتصادی بر بیکاری، *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۴ (۱۳)، ۶۴-۴۱.
- عزتی، مرتضی، شهریاری، لیلا، نجفی، محدثه و شفیعی، علی (۱۳۹۲). برآورد اثر تبعیض اقتصادی بین منطقه‌ای بر رشد اقتصادی استان‌های کشور. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۳ (۱۲)، ۵۶-۳۹.
- علمی مقدم، مصطفی، شکری، مصطفی و محمودیان، یعقوب (۱۴۰۲). اثر تحریم‌های اقتصادی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران: رهیافت فازی. *مدلسازی اقتصادی*، ۱۷ (۶۳)، ۷۱-۹۲.
- فرازمنند، حسن و کیان‌پور، پرتو (۱۳۹۱). تحلیل اثر تحریم اقتصادی بر تولید صنایع عمده ایران، ارایه شده در کنفرانس ملی مساله‌ها و راهکارهای تحریم‌های اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی اراک، اراک، ایران، ۱۱۳-۱۳۲.
- گرجی، ابراهیم و مدنی، شیما (۱۳۸۸). اقتصاد کلان دینامیک (نظریه‌های رشد)، سمت: تهران.
- مطهری، محب‌اله، لطفعلی‌پور، محمدرضا و احمدی شادمهری، محمدطاهر (۱۳۹۶). اثرات نرخ ارز واقعی بر رشد اقتصادی در ایران: یافته‌هایی جدید با رویکرد غیرخطی. *پژوهش‌های کاربردی*، ۴ (۱۵)، ۱۷۵-۱۹۸.
- نجارزاده رضا، آقایی خوندابی، مجید و طلعتی، مصطفی (۱۳۸۶). اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC). *پژوهشنامه بازرگانی*، ۴۴، ۱۹۴-۱۶۱.
- پایگاه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران <https://www.cbi.ir>
- پایگاه داده‌های مرکز آمار ایران <https://amar.org.ir>





- Alhdiy, F. M., Johari, F., Mohd Daud, S. N. & Abdul Rahman, A. (2015). Short Term and Long Term Relationship between Economic Growth and Unemployment in Egypt: An Empirical Analysis. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4), 454.
- Aman, Q., Ullah, I., Imran Khan, M. & Khan, S. D. (2017). Linkages between exchange rate and economic growth in Pakistan (an econometric approach). *European Journal of Law and Economics*, 44(1), 157-164.
- Bastina, H., Sabetb, S. A. H., Salehi, M. & Razouhc, A. (2021). Investigating the non-linear affects of the economic sanctions index on the relationship between monetary policy transmission channels and economic growth in Iran. *Int. J. Nonlinear Anal. Appl.* 12(Special Issue), 1719-1730. (in Persian)
- Choi, J. & Son M. (2016). A note on the effects of government spending on economic growth in Korea. *Asia Pacific Economy, Taylor & Francis Journals*, 21(4), 651-663. <https://www.kdi.re.kr/eng/introduce/history>
- Conceição, P., Heitor M. V. & Oliveira, P. (1998). University-based Technology Licensing in the Knowledge Based Economy. *Technovation*, 18(10), 615-625.
- Connolly, M. & Li, C. (2016). Government spending and economic growth in the OECD countries, *Journal of Economic Policy Reform*. <http://dx.doi.org/10.1080/17487870.2016.1213168> Published online: 31 Aug 2016.
- Dargahi, H. & Sharbat Oghli, R. (2010). Determining the rule of monetary policy in the conditions of stable inflation of the Iranian economy using the optimal control method. *Economic Research*, 45(4), 1-27. (in Persian)
- Elmimoghaddam, M., Shokri M. & Mahmoudian Y. (2023). The impact of economic sanctions on foreign direct investment in Iran: A fuzzy approach. *Economic Modeling*, 17(63), 71-92. (in Persian)
- Ezzati, M. (2016). Analyzing Direct and Indirect Effects of Economic Sanctions on I. R. Iran Economic Growth: Focusing on the External Sector of the Economy. *Open Journal of Marine Science*, 6, 457-471.
- Ezzati, M., & Salmani, U. (2017). The welfare effects of economic sanctions on final consumers of goods and services in Iran. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(4), 679-692.
- Ezzati, M., Heidari, H. & Moridi, P. (2020). The effect of economic sanctions on the production and employment of Iran's industrial sector. *The Macro and Strategic Policies*, 8(1), 38-65. (in Persian)
- Ezzati, M. & Salmani, U. (2014). Estimating the effect of economic sanctions on Iran's economic growth. *Basij Strategic Studies*, 18(67), 101-69. (in Persian)
- Ezzati, M. & Salmani U. (2017). Investigating the direct and indirect effects of sanctions on Iran's economic growth with an emphasis on the foreign sector of the economy, *Afaq Security*, 7(25), 149-175. (in Persian)
- Ezzati, M., Heidari, H. & Koohkan R. (2016). The effect of economic discrimination on unemployment. *The Macro and Strategic Policies*, 4(13), 41-64. (in Persian)
- Ezzati, M., Shahriari, L., Najafi M. & Shafiei A. (2013). Estimation of the effect of inter-regional economic discrimination on the economic growth of the country's provinces. *Researches on Economic Growth and Development*, 3(12), 56-39. (in Persian)
- Farazmand, H. & Kianpour P. (2012). Analysis of the effect of economic sanctions on the production of major industries in Iran. *Paper presented in National Conference on Problems and Solutions of Economic Sanctions*, Islamic Azad University of Arak, Arak, Iran, 113-132. (in Persian)
- Gorji, E. & Madani, S. (2009). *Dynamic Macroeconomics (Theories of Growth)*. Samt: Tehran. (in Persian)
- Fasanya, I. O., Onakoya, A. B. & Agboluaje, M. A. (2013). Does Monetary Policy Influence Economic Growth in Nigeria?. *Asian Economic and Financial Review*, 3(5), 635-646.



- Fedyunina, A. A., Simachev, Y. V. & Drapkin, I. M. (2023). Intensive and Extensive Margins of Export: Determinants of Economic Growth in Russian Regions under Sanctions. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 19(3), 884-897.
- Gala, P. & Claudio R. L. (2006). Exchange rate misalignment and growth: Old and new econometric evidence. *Journal of Economic Literature*, 7, 165-87.
- Ghali, K. (2003). Government Spending, Budget Financing, and Economic Growth: The Tunisian Experience. *The Journal of Developing Areas*, 36(2), 19-37.
- Girijasankar, M. & Chowdhury A. (2011). Effect of inflation uncertainty, output uncertainty and oil price on inflation and growth in Australia. *Journal of Economic Studies*, 38(4).
- Habib, M. M., Mileva, E. & Stracca, L. (2016). *The real exchange rate and economic growth: revisiting the case using external instruments*. European Central Bank (ECB), Working Paper Series, No 1921.
- Haghghat, J. & Moharam Joudi, N. (2016). The impact of government expenditure shock on the growth of GDP in Iran: ARDL approach. *Economic Modeling*, 10(4), 141-166. (in Persian)
- Hallafi, H. (2017). Real exchange rate and economic growth. *Economic Research*, 42(79), 151-175. (in Persian)
- Hasnul, A. G. (2015). The Effects of Government Expenditure on Economic Growth: The Case of Malaysia. *Munich Personal RePEc Archive*, No. 71254.
- Heydarian, S., Pahlavani, M. & Mirjalili, S. H. (2021). Financial Sanctions and Economic Growth: An Intervention Time-series Approach. *International Economics Studies*, 51(1), 1-14.
- Holland M., Vieira F. V., Silva, C. G., & Bottecchia, L. C. (2011). Growth and Exchange Rate Volatility: A Panel Data Analysis. *Textos Para Discussão*, 296.
- Kandil, M. & Mirzaie, I. A. (2021). Macroeconomic policies and the Iranian economy in the era of sanctions. *Middle East Development Journal*, 13(1), 78-98,
- Khalilzadeh, J., Heidari, H. & Bashiri, S. (2019). The effect of government spending and the volume of bank loans in terms of monetary policies on economic growth in the form of a DSGE model (Iranian case study). *Economic Growth and Development Research*, 10(39), 75-92. (in Persian)
- Laudati, D. & Pesaran, M. H. (2023). Identifying the effects of sanctions on the Iranian economy using newspaper coverage. *applied econometrics*, 38(3), 271-294.
- Rowshanroo, M., Ebrahimi, M. & Zare. H. (2024). The effect of economic sanctions on Iran's economy with an emphasis on human capital. *Economic Modeling*, 17(64), 71-96. (in Persian)
- Mosikari, T. J. (2013). The Effect of Unemployment Rate on Gross Domestic Product: Case of South Africa. *Mediterranean Journal of Social*, 4(6), 429-434.
- otahari, M. A., Lotfalipour, M. R. & Ahmadai Shadmehri, M. T. (2017). The effects of real exchange rate on economic growth in Iran: new findings with a non-linear approach. *Applied Theories of Economics*, 4(15), 175-198. (in Persian)
- Najjarzadeh, R., Aghaei Khondabi, M. & Talaati, M. (2007). The effect of information and communication technology (ICT) on the economic growth of the member countries of the Organization of Islamic Conference (OIC). *Trade Studies*, 44, 161-194. (in Persian)
- OmidiFathkoohi, T., Ezzati, M. & hasanzadeh, R. (2022) Reviewing the Effects of Monetary Policy, Government Control and Sanctions on Investment in Iran, *The Macro and Strategic Policies*, 10(37), 98- 130. (in Persian)
- OmidiFathkoohi, T., Ezzati, M. & Hasanzadeh, R. (2023) Analysis of the Effects of Monetary Policy, Government Control and Sanctions on Production Growth in Iran. *Development Strategy*, 19(75), 85-15. (in Persian)



- Portela, C. & Mora-Sanguinetti, J. S. (2023). Sanctions effectiveness, development and regime type. Are aid suspensions and economic sanctions alike?. *World Development*, 172, 106370.
- Precious, C. & Palesa, M. K. (2014). Impact of Monetary Policy on Economic Growth: A Case Study of South Africa, *Mediterranean Journal of social Sciences*, 5(15), 76-84.
- Saadi, M. R., Oryani, B., Mousavi M. H. & Nematpour, M. (2009). Analysis of the relationship between government spending and economic growth in the framework of the Barrow growth model. *Economic Research Journal*, 10(38), 145-173. (in Persian)
- Sabau, G. L. (2010). Know, live and let live: Towards a redefinition of the knowledge-based economy-sustainable development nexus. *Ecological Economics*, 69(6), 1193-1201.
- Salah Manesh, A., Arman, S. A. & Bakhtiari, S. (2018). Investigating the relationship between inflation-unemployment, growth-unemployment and inflation-growth in the Iranian economy: the approach of STR models. *Applied Economics*, 8(25), 33- 47. (in Persian)
- Shakeri, Abbas (2020) *Macroeconomics, theories and policies*, volumes 1 & 2. Rafee: Tehran. (in Persian)
- Sharbati, M., Zeraat Kish, S. Y., Mohebbi, M. & Negahdari, E. (2020). Forecasting the effect of sanctions and economic fluctuations on foreign direct investment in Iran. *Macroeconomic Research Journal*, 15(30), 232-255. (in Persian)
- Sotoudeh Nia, S., Ahmadi Rad, H., Daneshnia, M., Ahmadi Rad, F. & Qezelbash, A. (2018). Resistance economy, monetary and financial policies and its impact on economic growth in Iran. *The Macro and Strategic Policies*, 6(Special number), 749-730. (in Persian)
- Thangavel, P. & Chandra, B. (2024). *Impact of sanctions on Russia on global economy*, *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence*, 9(1), 1-8.
- Ufoeze, L. O., Odimgbe, S. O., Ezeabalisi, V. N. & Lajekwu, U. B. (2018). Effect of Foreign Exchange Rate Fluctuations on Nigerian Economy, *Annals of Spiru Haret University, Economic Series*, 18(1), 105-122.
- Zareei, A., Falahi, M. A. & Malek Sadatim S. S. (2024). The impact of international sanctions on Iran's economy with an emphasis on the role of the National Development Fund: DSGE model approach. *Economic Policy*, 16(31), 35-58. (in Persian)
- Zhilaei Aghdam, J., Daghighiasli, A., Afsharirad, M., Damankeshide, M. & Esmaelzadeh, A. (2019). Threshold effect of public debt of the government on the economic growth of the countries of the Middle East and North Africa region 1 (smooth logistic transition approach in panel data. *Economic Studies and Policies*, 6(2), 29-58. (in Persian)
- <https://www.cbi.ir>
- <https://amar.org.ir>.